

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

013147865

WPI Acc No: 2000-319737/ 200028

Dental apparatus molding equipment for manufacture of e.g. crowns and bridges uses e.g. thermoplastic material to increase speed and simplicity of process

Patent Assignee: DENTAL-FORSCHUNG-SCHLEICHER GMBH (DENT-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 29921182	U1	20000413	DE 99U2021182	U	19991203	200028 B

Priority Applications (No Type Date): DE 99U2021182 U 19991203

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 29921182	U1		8	A61C-013/20	

Abstract (Basic): DE 29921182 U1

NOVELTY - The dental apparatus molding equipment comprises a long strut with a point (10) at its end for fixing of a wax model (7). The form body (9) has an extension (11) at one end and easily meltable or steamable material with a greater hardness than wax are used. Thermoplastic material may also be used in the process. The casting channel is pre-formed and an element (6) may be inserted immediately.

USE - Manufacture of dental equipment e.g. crowns and bridges.

ADVANTAGE - Manufacture is simplified.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a cross-sectional view of the molding element.

Casting element (6)

Wax model (7)

Form body (9)

Point (10)

Extension (11)

pp; 8 DwgNo 1/2



⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 299 21 182 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**A 61 C 13/20**  
B 22 D 19/00  
B 22 D 13/00

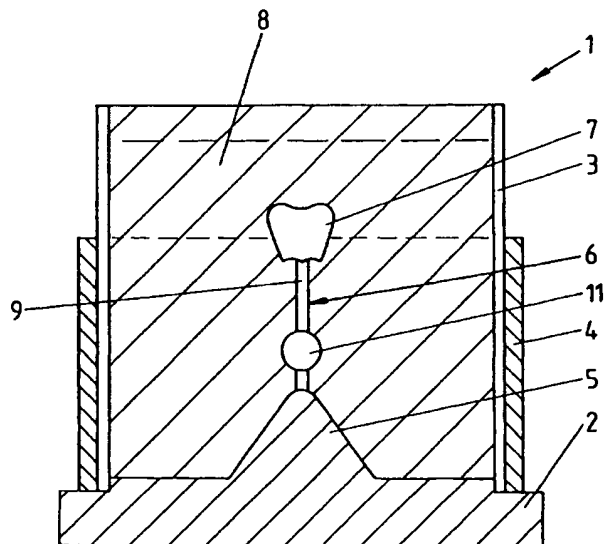
②① Aktenzeichen:	299 21 182.7
②② Anmeldetag:	3. 12. 1999
④⑦ Eintragungstag:	13. 4. 2000
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	18. 5. 2000

DE 299 21 182 U 1

- ⑦③ Inhaber:  
Dental-Forschung-Schleicher GmbH, 93339  
Riedenburg, DE
- ⑦④ Vertreter:  
Patentanwälte Wasmeier, Graf, 93055 Regensburg

⑤④ Formelement zum Herstellen von Gießkanälen in Formen für die Fertigung von Dental-Werkstücken

⑤⑦ Formelement zum Herstellen von Gießkanälen in Formen für die Fertigung von Dental-Werkstücken, beispielsweise Kronen oder Brücken durch Gießen, gekennzeichnet durch einen langgestreckten, stabartigen Körper, der an einem Ende mit wenigstens einer Spitze zum Befestigen an einem Wachs-Modell versehen ist.



DE 299 21 182 U 1



Dipl.-Ing. A. Wasmeier

Dipl.-Ing. H. Graf

Zugelassen beim Europäischen Patentamt + Markenamt • Professional Representatives before the European Patent Office + Trade Mark Office

Patentanwälte Postfach 10 08 26 93008 Regensburg

Deutsches Patentamt  
und Markenamt  
Zweibrückenstr. 12

80297 München

D-93008 REGENSBURG  
POSTFACH 10 08 26

D-93055 REGENSBURG  
GREFLINGERSTRASSE 7

Telefon (0941) 79 20 85

(0941) 79 20 86

Telefax (0941) 79 51 06

E-mail:

wasmeier-graf@t-online.de

Ihr Zeichen  
Your Ref.

Ihre Nachricht  
Your Letter

Unser Zeichen  
Our Ref.

Sch/g 19.275

Datum  
Date

30. November 1999

gr-kar

Anmelder: Dental Forschung Schleicher GmbH  
Gewerbegebiet Haidhof  
Ländenstraße 1  
D-93339 Riedenburg

Titel: Formelement zum Herstellen von Gießkanälen in Formen für die  
Fertigung von Dental-Werkstücken

Konten: HypoVereinsbank (BLZ 750 200 73) 5 839 300  
Postgiroamt München (BLZ 700 100 80) 893 69-801

Gerichtsstand Regensburg

A19275.DOC  
26.11.99 14:58

DE 29921182 U1

07.12.99

## **Formelement zum Herstellen von Gießkanälen in Formen für die Fertigung von Dental-Werkstücken**

Die Neuerung bezieht sich auf ein Formelement gemäß Oberbegriff Schutzanspruch 1.

Beim Herstellen von Gieß- Formen für Dental-Werkstücke, beispielsweise Kronen oder Brücken, ist es notwendig, an dem aus Wachs modellierten Modell einen einen Gießkanal bildenden Abschnitt anzuformen, der ebenfalls aus Wachs besteht. Dieses Anbringen des Gießkanals ist bisher recht umständlich.

Aufgabe der Neuerung ist es, ein Formelement zum Herstellen des Gießkanals aufzuzeigen, welches die Arbeiten beim Herstellen einer Gießform wesentlich vereinfacht. Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Gießkanalformelement entsprechend dem Schutzanspruch 1 ausgebildet.

Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Bei der Neuerung ist das Gießkanalformelement ein vorgefertigtes und damit sofort einsetzbares Element. Es besteht aus einem Material, welches gegenüber dem üblichen Modellwachs eine zumindest etwas größere Härte aufweist, so daß das Formelement in besonders einfacher Weise durch Einführen mit einer Spitze in dem jeweiligen Wachsmodell befestigt werden kann.

Die Neuerung wird im folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in vereinfachter Darstellung eine Gießform zum Herstellen von Dental-Werkstücken aus Metall, beispielsweise Gold;

Fig. 2 in vereinfachter Darstellung und in Seitenansicht ein Formelement zum Formen des Gießkanals gemäß der Neuerung.

In der Figur 1 ist sehr schematisch mit 1 eine Einbettform zum Einbetten von Wachsmodellen in einer Einbettmasse zur Herstellung von Gußformen für Dental-Werkstücke, wie beispielsweise Kronen, Brücken usw. dargestellt. Eine derartige Einbettform ist beispielsweise im DE 299 10 525 beschrieben. Sie besteht im wesentlichen aus einem Bodenteil 2 und einer einen Innenraum der Einbettform 1 begrenzenden Wandung 3 mit zusätzlicher äußerer Stütz-Wandung 4 bzw. Manschette. Die Wandung 3 ist aus einem transparenten Material, beispielsweise aus einer durchsichtigen Kunststoff-Folie hergestellt. Der Boden 2 weist an der Innenseite des Innenraumes der Einbettform einen kegelförmigen Vorsprung auf, der bei der dargestellten Ausführungsform achsgleich mit der Achse der zylinderförmigen Einbettform angeordnet ist. An diesem Vorsprung 5 ist über einen einen späteren Gießkanal bildenden Halter, der als Gießkanalformelement 6 ausgebildet ist, das Modell 7 gehalten. Letzteres ist in bekannter Weise auf einer bei höheren Temperaturen schmelzenden Modelliermasse, nämlich Wachs hergestellt. Zur Bildung der Gießform wird der Innenraum der Einbettform 1 mit einer Einbettmasse 8 ausgefüllt, so daß das Modell 7 vollständig in dieser Masse 8 eingebettet ist. Nach dem Aushärten der Einbettmasse 8 wird die so hergestellte Form aus der Einbettform 1 entnommen. Durch Erhitzen werden das Material des Modells 7 und des Gußkanalformelementes 6 entfernt, so daß ein Gußhohlraum mit Guß- oder Angußkanal entsteht und der Gußhohlraum über diesen Angußkanal mit dem von dem Vorsprung 5 geformten Formtrichter in Verbindung steht.

Die Besonderheit besteht darin, daß das Gußkanalformelement 6 ein vorgefertigtes Formelement aus einem unter Einwirkung von Hitze schmelzenden oder verdampfenden Material ist, dessen Härte größer ist als die Härte des für das Modell 7 verwendete Material (Wachs). Beispielsweise besteht das Kanalformelement 6 aus einem thermoplastischen Kunststoff. Das Gießkanalformelement 6 besteht im wesentlichen aus einem langgestreckten, schaftartigen Körper 9, der an einem Ende mit einem Vorsprung oder einer Spitze 10 zum Befestigen des Modells 7 versehen ist, mit seinem anderen Ende in der üblichen Weise an dem Vorsprung 5 des Bodenteils 2

07.12.99

befestigt werden kann und im Bereich dieses Endes mit einer Erweiterung 11 versehen ist.

07.12.99

### Bezugszeichenliste

1	Einbettform
2	Bodenteil
3	Umfangswandung
4	Verstärkungswandung oder Manschette
5	Vorsprung
6	Gießkanalformelement
7	Modell
8	Einbettmasse
9	Gießkanalformelementkörper
10	Spitze
11	Erweiterung



07.12.99

### Schutzansprüche

1. Formelement zum Herstellen von Gießkanälen in Formen für die Fertigung von Dental-Werkstücken, beispielsweise Kronen oder Brücken durch Gießen, gekennzeichnet durch einen langgestreckten, stabartigen Körper, der an einem Ende mit wenigstens einer Spitze zum Befestigen an einem Wachs- Modell versehen ist.
2. Formelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Formkörper (9) im Bereich eines Endes eine Erweiterung (11) aufweist.
3. Formelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch seine Herstellung aus einem leicht schmelzfähigen oder verdampfbaren Material mit einer gegenüber Wachs größeren Härte.
4. Formelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch seine Herstellung aus einem thermoplastischem Kunststoff.

03.03.00

Fig. 1

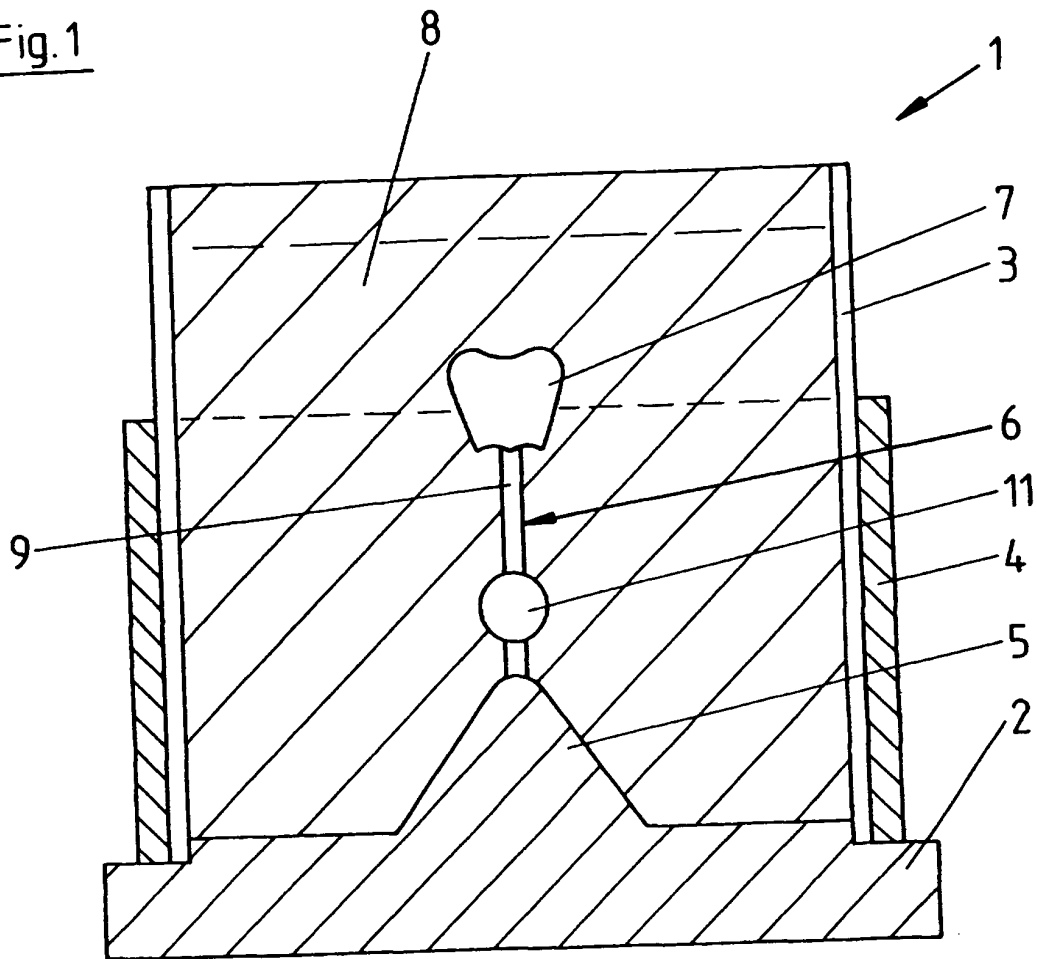
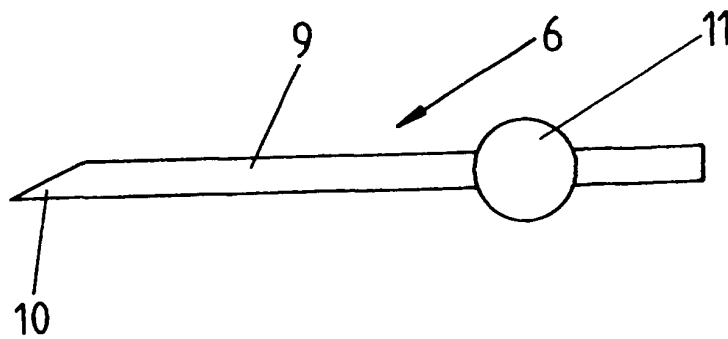


Fig. 2



DE 299 21 182 U1